

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-62152

(43)公開日 平成9年(1997)3月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	5 1 0		G 0 3 G 21/00	5 1 0
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
29/46			29/46	Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-213102

(22)出願日 平成7年(1995)8月22日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 井上 暢夫

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

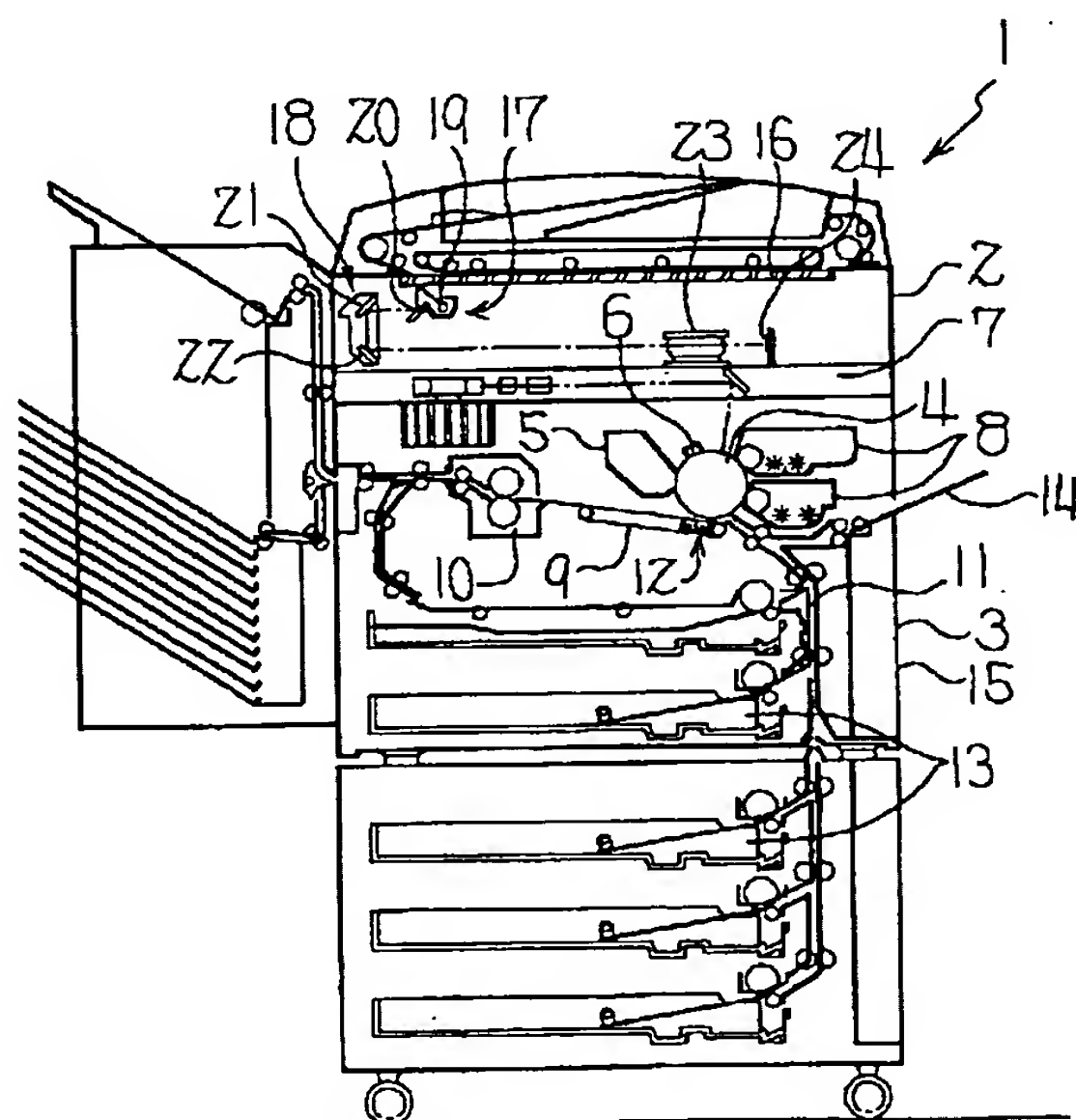
(74)代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【課題】 多数の消耗部品が装置本体に装着された電子機器において、交換が必要な消耗部品と再生が可能な消耗部品とを判別できるようにする。

【解決手段】 感光ドラム4等の消耗部品が新品に交換されたことが検知されると、その消耗部品の寿命に関連した使用時間や交換回数などの各種情報を生成して不揮発性メモリに格納する。消耗部品の各種情報を読み出すことができるので、例えば、電子機器を再生する場合などに、交換が必要な消耗部品と再生が可能な消耗部品とを判別できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体に消耗部品が交換自在に装着された電子機器において、前記消耗部品が新品に交換されたことを検知する交換検知手段を設け、各種情報を書込自在に記憶する不揮発性メモリを前記装置本体に設け、前記消耗部品が新品に交換されたことが検知されると前記消耗部品の寿命に関連した各種情報を生成して前記不揮発性メモリに格納する情報蓄積手段を前記装置本体に設けたことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 不揮発性メモリに格納された各種情報に基づいて消耗部品の残存寿命を検出する余命検出手段を設け、検出された残存寿命を報知出力する余命報知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 外部から各種情報が入力される情報入力手段を設け、入力された各種情報と不揮発性メモリに格納された各種情報とに基づいて所定の演算処理を実行する演算実行手段を設け、演算結果を報知出力する結果報知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、消耗部品が交換自在な電子機器に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】現在、環境保全の見地から、複写機などの電子機器の再生が実行されている。電子機器を再生する場合は、ユーザの手元から回収した電子機器を分解して部品を分別する。これらの部品を清掃してから組み立て、これを再生製品として販売する。しかし、電子機器には多数の消耗部品が使用されているので、電子機器を再生する場合には消耗部品は新品に交換する。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】電子機器を再生する場合、全部の消耗部品を新品に交換しているが、これでは劣化していない消耗部品まで交換することになる。また、再生した電子機器を販売する場合、各部の状態などを査定して価格を決定することになるが、このような作業は煩雑である。特に、電子機器は市場の動向により価値が大幅に変化するので、査定には最新のコストテーブルを使用する必要がある。このような査定の煩雑さは、ユーザの電子機器を下取りする場合にも同様に発生する。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、消耗部品が新品に交換されたことを検知する交換検知手段を設け、各種情報を書込自在に記憶する不揮発性メモリを装置本体に設け、前記消耗部品が新品に交換されたことが検知されると前記消耗部品の寿命に関連した各種情報を生成して前記不揮発性メモリに格納する情報蓄積手段を前記装置本体に設けた。このため、例えば、電子

機器を再生する場合に消耗部品の各種情報を読み出すようなことができる。

【 0 0 0 5 】請求項 2 記載の発明では、不揮発性メモリに格納された各種情報に基づいて消耗部品の残存寿命を検出する余命検出手段を設け、検出された残存寿命を報知出力する余命報知手段を設けた。このため、例えば、電子機器を再生する場合に消耗部品の残存寿命を確認するようなことができる。

【 0 0 0 6 】請求項 3 記載の発明では、外部から各種情報が入力される情報入力手段を設け、入力された各種情報と不揮発性メモリに格納された各種情報とに基づいて所定の演算処理を実行する演算実行手段を設け、演算結果を報知出力する結果報知手段を設けた。このため、例えば、最新のコストテーブルと各部の使用履歴とに基づいて電子機器の査定価格を演算させるようなことができる。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】本発明の実施の一形態を図面に基づいて以下に説明する。まず、ここで例示する電子機器であるデジタル複写機 1 は、図 1 に示すように、読取原稿（図示せず）から画像を読み取るスキャナ部 2 と、印刷用紙に画像を形成するプリンタ部 3 とを有している。

【 0 0 0 8 】このプリンタ部 3 は、内部上方に配置された消耗部品である感光ドラム 4 の周囲に、トナークリーナ 5、帯電チャージャ 6、消耗部品であるレーザスキャナ 7、二個の現像器 8、転写ベルト 9、等が配置されており、この転写ベルト 9 や定着器 10 が用紙搬送路 11 に配置されることにより電子写真部 12 が形成されている。この電子写真部 12 に前記用紙搬送路 11 で連通する位置には、サイズや方向が相違する印刷用紙を供給する複数の給紙カセット 13 や給紙トレイ 14 が設けられており、これらの給紙トレイ 14 や給紙カセット 13 の駆動制御部（図示せず）により、予め用意された複数種類の印刷用紙から一種類の印刷用紙が前記電子写真部 12 に選択的に供給される。

【 0 0 0 9 】また、前記スキャナ部 2 は、装置本体 15 の上面にコンタクトガラス 16 が設けられており、このコンタクトガラス 16 の上面に読取原稿（図示せず）が載置される。このコンタクトガラス 16 に対向する位置に第一の走査ユニット 17 が移動自在に支持されており、この第一の走査ユニット 17 と対向する位置に第二の走査ユニット 18 が移動自在に支持されている。前記第一の走査ユニット 17 は、消耗部品であるハロゲンランプ 19 と反射面が 45 度に傾斜した反射ミラー 20 とで形成されており、前記第二の走査ユニット 18 は、各々 45 度に傾斜して内角 90 度で対向する一対の反射ミラー 21、22 で形成されている。この第二の走査ユニット 18 の前記反射ミラー 22 と対向する位置には、結像光学系 23 を介して消耗部品である CCD センサ 24 が固定的に配置されている。

【0010】ここで、前記第一・第二の走査ユニット17, 18の走査速度は二対一に設定されているので、前記コンタクトガラス16から前記第一・第二の走査ユニット17, 18を介して前記CCDセンサ24まで連通する結像光路の光路長は、前記第一・第二の走査ユニット17, 18が移動しても一定である。そして、このような一定長の結像光路により、前記コンタクトガラス16に載置されて前記ハロゲンランプ19により照明された読取原稿の読取画像の反射光を、前記CCDセンサ24が画像情報に光電変換する。

【0011】また、前記装置本体15の上面で前記コンタクトガラス16より手前の位置には操作パネル25が設けられており、前記装置本体15の前面の側方には、情報入力手段であるFDD(Floppy Disk Drive) 26が設けられている。ここで例示するデジタル複写機1は、消耗部品である前記感光ドラム4などはユニット化されており、図2に示すように、前記装置本体15に着脱自在に装着されている。

【0012】ここで、デジタル複写機1の電氣的なブロック構造を、図3に基づいて以下に説明する。各種の情報処理を実行するCPU(Central Processing Unit) 27が設けられており、このCPU27には、各種情報を固定的に予め記憶したROM(Read Only Memory) 28、各種情報を書替自在に適宜記憶する不揮発性メモリであるNVRAM(NO Volatilization Random Access Memory) 29、入力I/F(Interface) 30、出力I/F 31、が接続されている。前記入力I/F 30には、前記スキャナ部2、前記FDD 26、交換検知手段である交換検知器32、が接続されている。前記出力I/F 31には前記プリンタ部3が接続されており、前記I/F 30, 31の両方に前記操作パネル25が接続されている。

【0013】前記CPU27は、前記入力I/F 30に接続された前記操作パネル25などから各種情報が入力されると、これと前記ROM28及び前記NVRAM29の記憶情報などに対応して各種の情報処理を実行し、前記出力I/F 31を介して前記操作パネル25などを動作制御する。前記NVRAM29は、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリであるため、書替自在に適宜記憶する各種情報を、電力供給を要することなく維持する。前記交換検知器32は、前記感光ドラム4などの消耗部品が交換された際、それが新品であることを検知する装置であり、例えば、特開平6-51585号公報に一例が開示されている。

【0014】上述したデジタル複写機1は、情報蓄積手段、余命検出手段、余命報知手段、演算実行手段、結果報知手段、を有している。前記情報蓄積手段は、ハードウェアとして前記CPU27などを有しており、消耗部品の寿命に関連した各種情報を生成して前記NVRAM29に格納する。より詳細には、前記スキャナ部2と前

記プリンタ部3とによる画像複写の動作実行、前記交換検知器32による消耗部品の交換検知、などに対応して前記CPU27が前記ROM28の制御プログラムに従ってデータ処理を実行することにより、総合の複写枚数と使用時間とが検出され、さらに、消耗部品の各々に対し、複写枚数、使用時間、交換日時、交換回数、などが検出され、これらの各種情報が前記NVRAM29に格納される。なお、消耗部品の交換検知に従って各種情報が前記NVRAM29に格納される場合、複写枚数と使用時間とは“0”に初期化される。

【0015】前記余命検出手段も、前記CPU27や前記ROM28などを有しており、前記NVRAM29に格納された各種情報に基づいて消耗部品の残存寿命を検出する。より詳細には、前記操作パネル25の手動操作により動作モードとして再生モードが設定されると、前記CPU27は、前記NVRAM29から消耗部品の各種情報を読み出し、前記ROM28に格納されている演算式により消耗部品の残存寿命を算出する。

【0016】前記余命報知手段は、前記CPU27や前記操作パネル25や前記プリンタ部3などを有しており、検出された残存寿命を前記操作パネル25の情報表示や前記プリンタ部3の情報印刷により報知出力する。より詳細には、前記操作パネル25には、消耗部品の使用履歴と残存寿命との一覧表を出力するか出力しないかのメッセージが表示されるので、これに出力の指示が入力操作されると前記プリンタ部3により一覧表が印刷出力される。

【0017】前記演算実行手段は、前記CPU27や前記ROM28などを有しており、前記FDD26により外部から各種情報が入力されると、これと前記NVRAM29に格納された各種情報とに基づいて所定の演算処理を実行する。より詳細には、前記操作パネル25の手動操作により動作モードとして査定モードが設定され、前記FDD26にFDにより査定用のコストテーブルが入力されると、前記CPU27は、前記NVRAM29から各種情報を読み出してコストテーブルに代入し、デジタル複写機1の査定価格を算出する。

【0018】前記結果報知手段は、前記CPU27や前記操作パネル25や前記プリンタ部3などを有しており、査定された価格を前記操作パネル25の情報表示や前記プリンタ部3の情報印刷により報知出力する。

【0019】このような構成において、上述したデジタル複写機1により読取原稿の画像を複写する場合は、読取画像がスキャナ部2により読取走査されて画像情報が出力され、この画像情報がプリンタ部3により印刷用紙に印刷される。

【0020】上述したデジタル複写機1は、スキャナ部2とプリンタ部3とによる画像複写を実行する毎に、総合の複写枚数と使用時間とを検出し、これをNVRAM29に格納する。この時、感光ドラム4などの消耗部品

は定期的に交換されるので、このような消耗部品の各々に対しては、複写枚数と使用時間とが個々に検出され、これらの各種情報がNVRAM 29に格納される。このようにNVRAM 29に格納された消耗部品の各種情報は、上述のような画像複写の実行毎に読み出されて残存寿命の算出に利用される。

【0021】そして、このように算出された消耗部品の残存寿命が予め設定された閾値を超過していると、図4に示すように、消耗部品が交換時期であることが検出され、消耗部品の交換を要求するメッセージが操作パネル 25に表示される。これを確認したユーザが消耗部品を交換すると、これが交換検出器 32により検出され、その消耗部品の交換回数と交換日時とがNVRAM 29に格納され、このNVRAM 29に格納されている消耗部品の複写枚数と使用時間とが初期化される。

【0022】上述のように、デジタル複写機1はユーザが消耗部品を交換しながら長期間に使用されるので、そのNVRAM 29には、総合の複写枚数と使用時間、消耗部品の各々に対する複写枚数、使用時間、交換日時、交換回数、などの各種情報が蓄積される。このようなデジタル複写機1がユーザからメーカーに回収されて再生される場合、メーカーは回収したデジタル複写機1のNVRAM 29から各種情報を読み出し、多数の消耗部品の各々で交換の要否を判定する。

【0023】より詳細には、図5に示すように、メーカーの作業者が操作パネル 25の手動操作によりデジタル複写機1の動作モードを再生モードに設定すると、NVRAM 29から消耗部品の各種情報を読み出され、ROM 28に格納されている演算式により消耗部品の残存寿命が算出される。そして、操作パネル 25には、消耗部品の使用履歴と残存寿命との一覧表を出力するか出力しないかのメッセージが表示されるので、これに出力の指示が入力操作されるとプリンタ部3により一覧表が印刷出力される。このような一覧表により、交換が必要な消耗部品と交換が不要な消耗部品とが簡易かつ確実に確認できるので、交換が必要な消耗部品のみを新品に交換し、交換が不要な消耗部品は再度利用することができ、消耗部品を有効に利用することができる。

【0024】なお、実際にデジタル複写機1を再生する場合は、これを分解して各種部品を分別し、上述のような一覧表に基づき、交換が必要な消耗部品は廃棄して新品に交換し、交換が不要な消耗部品は清掃する。これらの部品を組み立ててデジタル複写機1が再生されると、このデジタル複写機1を査定して価格を決定することになる。

【0025】この場合、図6に示すように、操作パネル 25の手動操作により動作モードとして査定モードを設定し、最新の査定用のコストテーブルが設定されたFDをFDD 26に装填する。すると、NVRAM 29から各種情報が読み出されてコストテーブルに代入され、デ

ジタル複写機1の査定価格が算出されて内訳と共にプリンタ部3により印刷出力される。このため、作業者が各種条件を考慮してデジタル複写機1を査定する必要がなく、査定価格が簡易かつ迅速に客観的に判定される。このような査定機能は、ユーザからデジタル複写機1を買い取る場合にも利用できる。

【0026】なお、本発明は上述したデジタル複写機1に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で各種の変形を許容するものである。例えば、ここでは情報入力手段であるFDD 26がFDにより情報を入力することを例示したが、これをRAMカードのI/Fなどで形成することも可能であり、別体のドライブ装置をコネクタにより装置本体に接続することも可能である。

【0027】また、ここでは消耗部品の残存寿命と共に使用履歴が出力されることを例示したが、図7に示すように、消耗部品の残存寿命と共にリサイクル方法が出力されることも可能である。この場合、リサイクル方法としては、交換が不要な消耗部品には再生が指示され、廃棄が必要な消耗部品には、“アルミ素材に再利用”“燃料に利用”などが指示される。

【0028】さらに、ここではNVRAM 29に格納された各種情報をデジタル複写機1が読み出して操作パネル 25の表示などにより報知することを例示したが、例えば、デジタル複写機1を再生する作業者が装置本体15からNVRAM 29を取り外し、このNVRAM 29の記憶情報をパーソナルコンピュータで読み取るようなことも可能である。

【0029】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、消耗部品が新品に交換されたことを検知する交換検知手段を設け、各種情報を書込自在に記憶する不揮発性メモリを装置本体に設け、消耗部品が新品に交換されたことが検知されると消耗部品の寿命に関連した各種情報を生成して不揮発性メモリに格納する情報蓄積手段を装置本体に設けたことにより、消耗部品の各種情報を読み出すことができるので、例えば、電子機器を再生する場合に、交換が必要な消耗部品と再生が可能な消耗部品とを判別し、廃棄が必要な消耗部品のみ交換するようなことができる。

【0030】請求項2記載の発明では、不揮発性メモリに格納された各種情報に基づいて消耗部品の残存寿命を検出する余命検出手段を設け、検出された残存寿命を報知出力する余命報知手段を設けたことにより、消耗部品の残存寿命を確認することができるので、例えば、電子機器を再生する場合に、交換が必要な消耗部品と再生が可能な消耗部品とを簡易かつ確実に判別することができる。

【0031】請求項3記載の発明では、外部から各種情報が入力される情報入力手段を設け、入力された各種情報と不揮発性メモリに格納された各種情報とに基づいて所定の演算処理を実行する演算実行手段を設け、演算結

果を報知出力する結果報知手段を設けたことにより、例えば、最新のコストテーブルと各部の使用履歴とに基づいて電子機器の査定価格を演算させ、査定価格を簡易かつ確実に客観的に決定するようなことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の電子機器の実施の一形態であるデジタル複写機の内部構造を示す縦断正面図である。

【図 2】消耗部品である感光ドラムを交換する状態を示す斜視図である。

【図 3】デジタル複写機の回路構造を示すブロック図である。

【図 4】デジタル複写機の通常使用の処理動作を示すフローチャートである。

【図 5】再生モードの処理動作を示すフローチャートである。

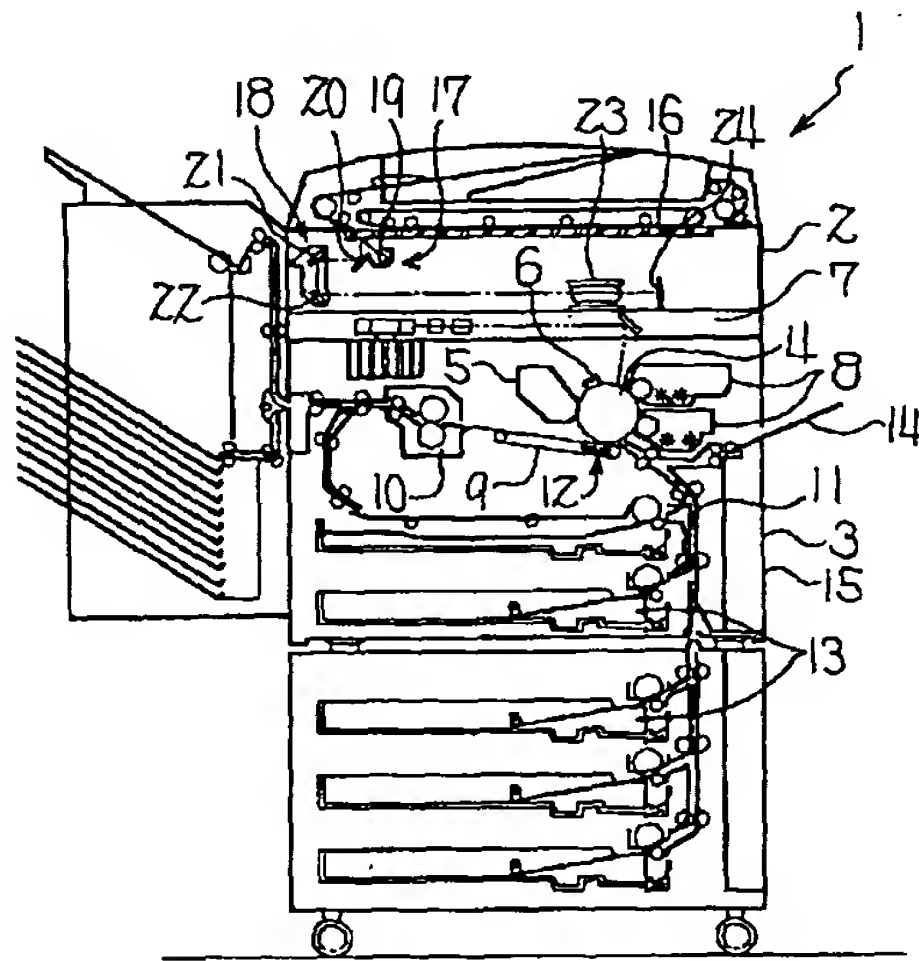
【図 6】査定モードの処理動作を示すフローチャートである。

【図 7】再生モードの一変形例の処理動作を示すフローチャートである。

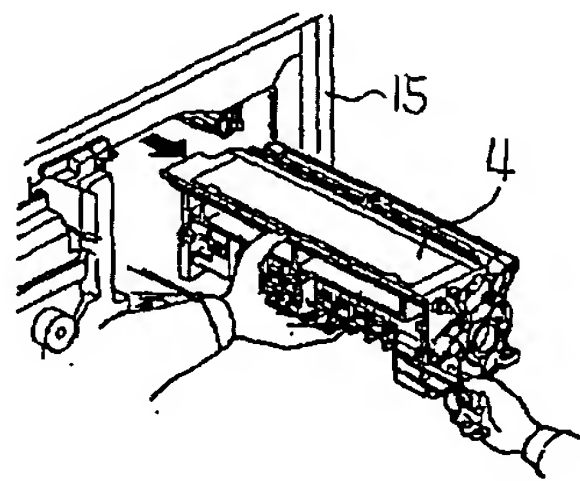
【符号の説明】

- | | |
|--------------|---------|
| 1 | デジタル複写機 |
| 4, 7, 19, 24 | 消耗部品 |
| 32 | 交換検知手段 |
| 29 | 不揮発性メモリ |
| 26 | 情報入力手段 |

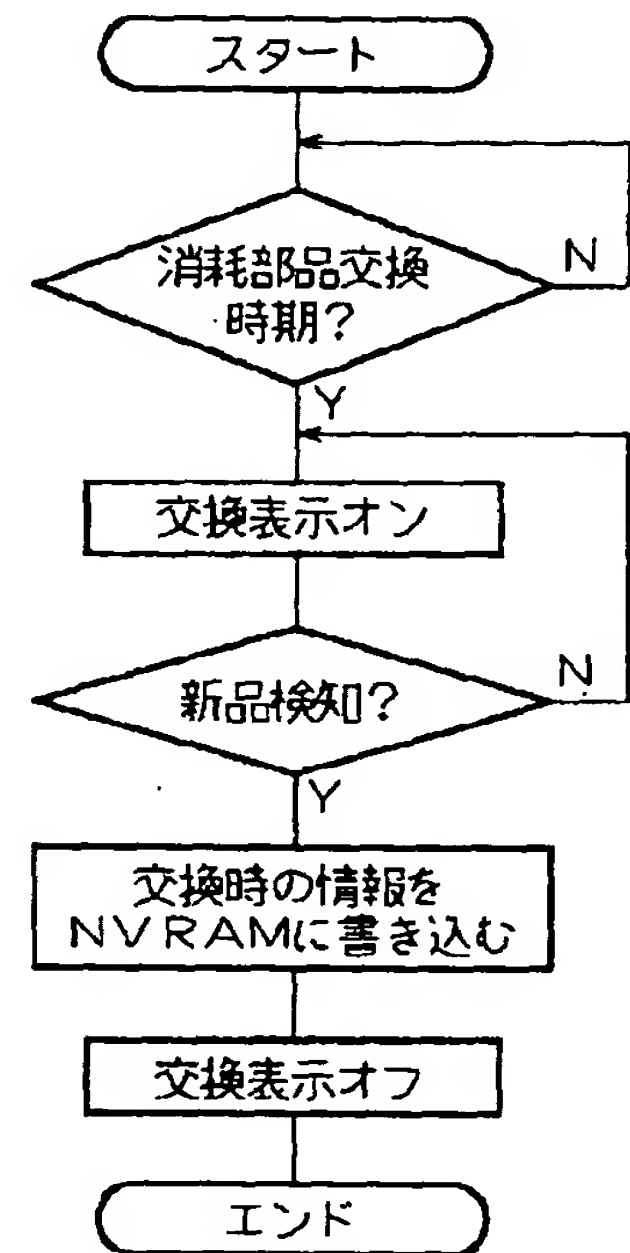
【図 1】



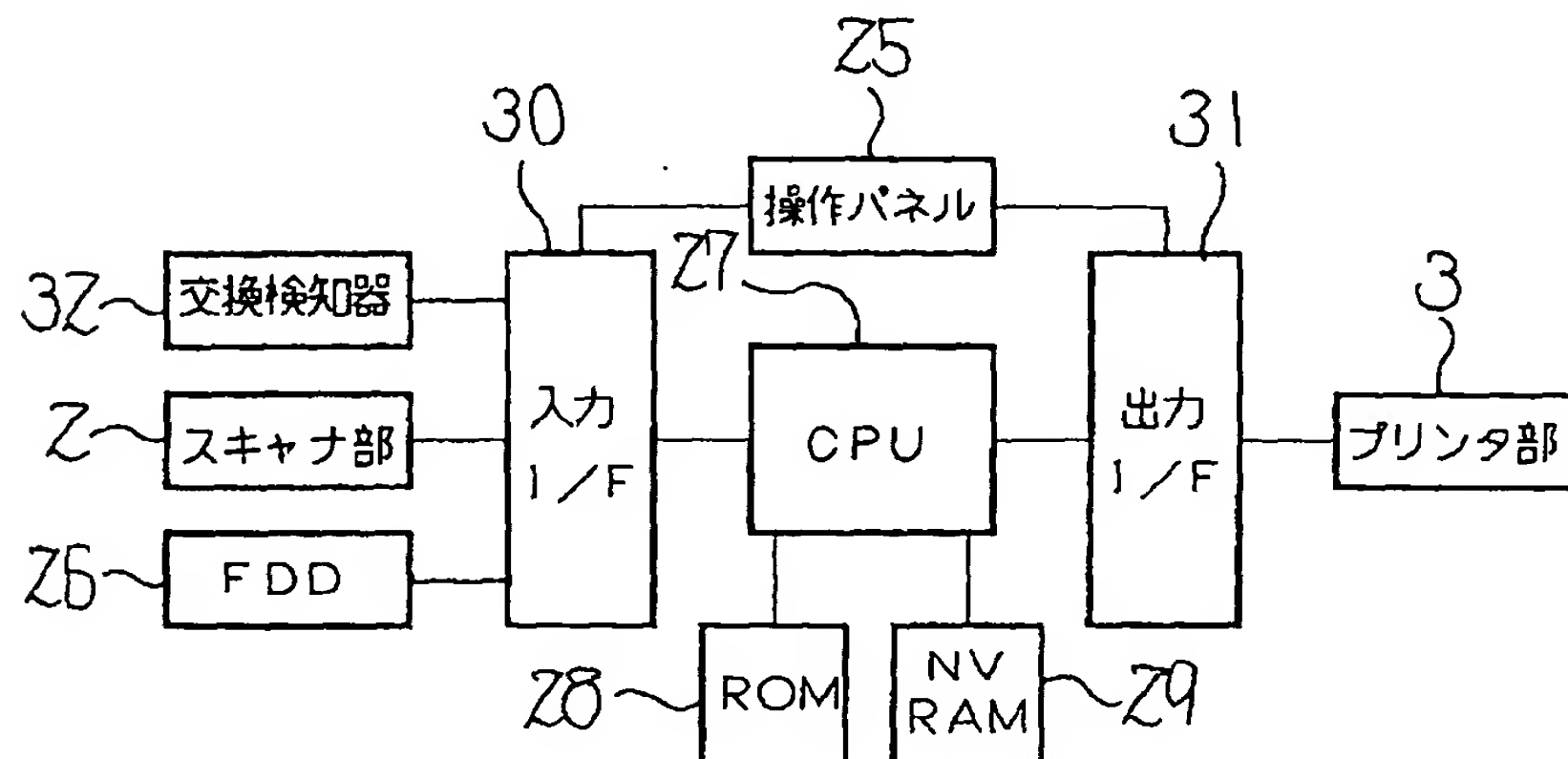
【図 2】



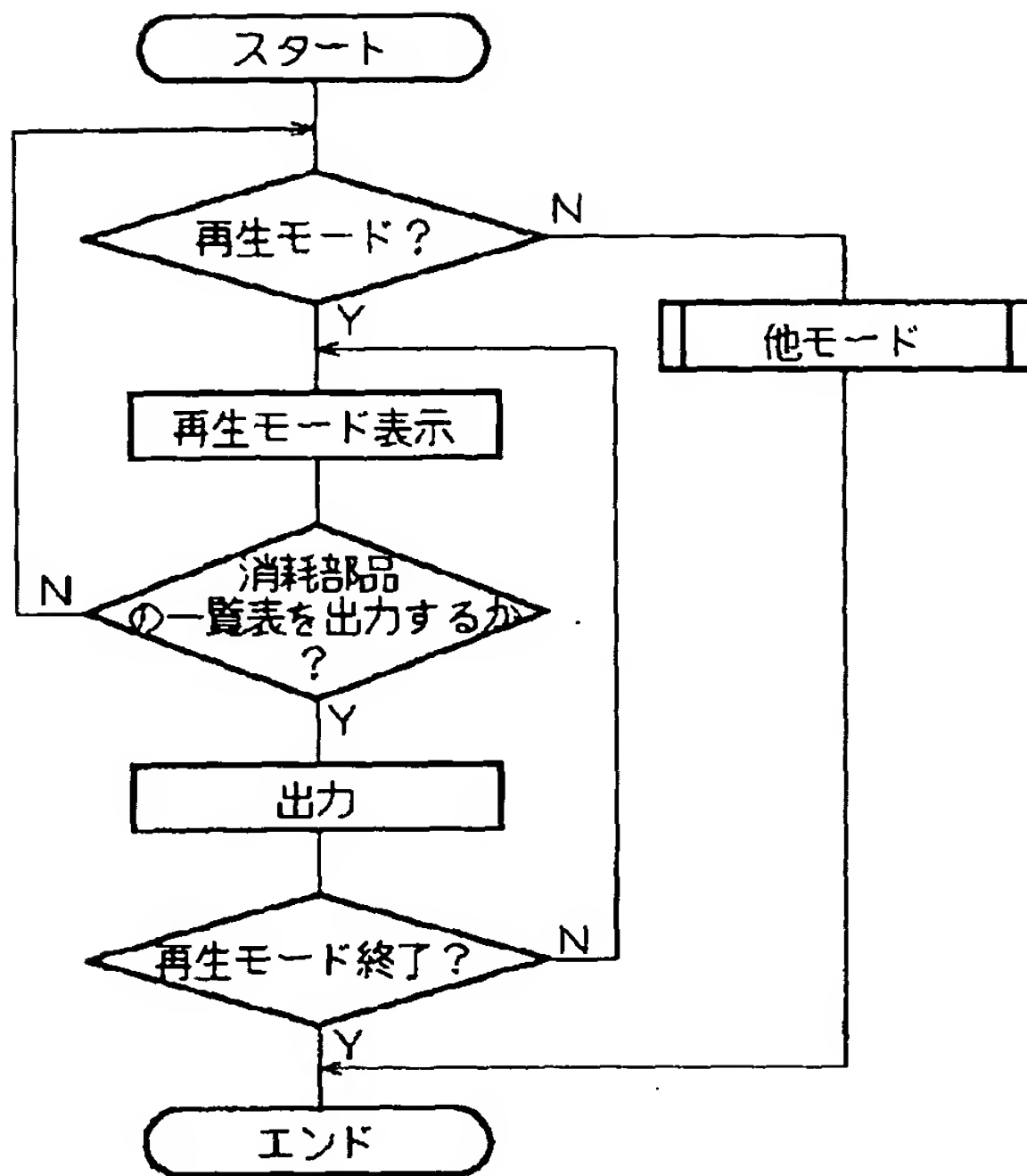
【図 4】



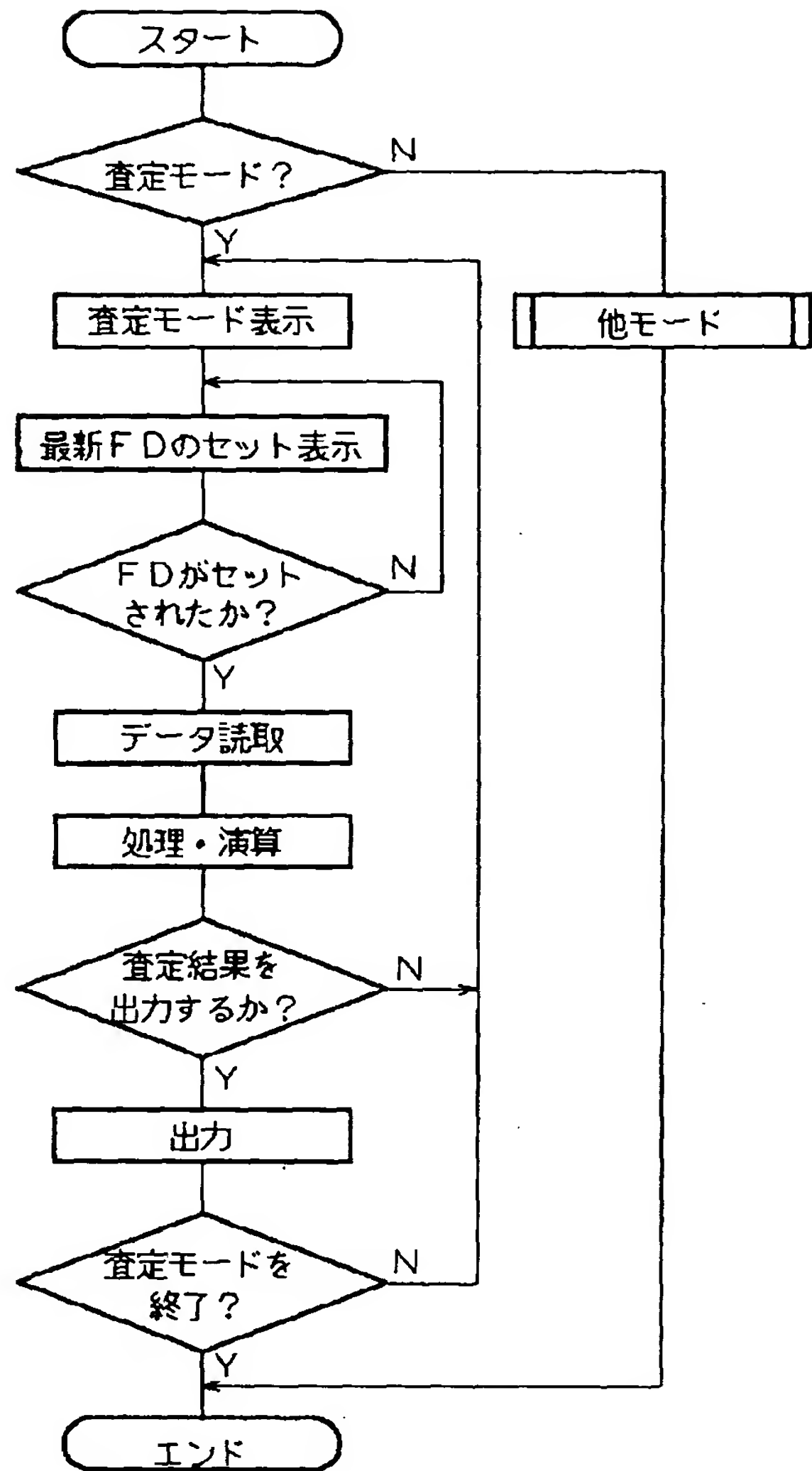
【図 3】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

